



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 447.526	10 A1
	12 FECHA DE PRESENTACION 30.4.76.	

PATENTE DE INVENCION

16 PRIORIDADES: 18 NUMERO P 25 19 631.0	22 FECHA 2-5-1.975	23 PAIS R. FEDERAL ALEMANA
---	-----------------------	-------------------------------

17 FECHA DE PUBLICIDAD	15 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B	19 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

14 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA FABRICAR ENVASES AL VACIO
--

21 SOLICITANTE (S) ROBERT BOSCH GMBH.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE STUTTGART.

20 INVENTOR (ES) HENRIK SNOEREN , CHRISTIAN PALMKOECK, MINNE MERKUS, HUNTER VOGELE.

22 TITULAR (ES)

24 REPRESENTANTE D. JAIME GOMEZ-ACEBO y MODET.

La presente invención se refiere a un dispositivo para fabricar envases al vacío, con una cámara de vacío receptora de los envases a vaciar, la cual contiene un dispositivo de cierre para los envases y la cual está unida con una fuente de vacío.

5.

En un dispositivo de esta clase dado a conocer por ejemplo por la memoria de publicación alemana 2 051 - 903, la cámara de vacío está enlazada directamente a través de una tubería flexible con la bomba de vacío o bien un depósito de vacío. Con este dispositivo puede lograrse un alto rendimiento si es correspondientemente alta la potencia de la bomba de vacío. Sin embargo la alta potencia de la bomba tiene como consecuencia el que aparezcan velocidades del aire muy altas al comienzo del proceso de evacuación. Al tratarse de producto de llenado pesado, de grano grueso, por ejemplo granos de cacahuete, no tiene importancia la alta velocidad del aire. Pero esta es desventajosa al tratarse de productos de llenado en polvo o que tengan una parte proporcional fina. La alta corriente del aire arrastra concretamente las partículas ligeras del producto de llenado. Esto es especialmente desventajoso cuando tales partículas se depositan en la zona de la costura de cierre del envase, todavía por acabar. Estas partículas impiden concretamente un sellado estanco de los envases, de manera que más tarde puede entrar de nuevo aire en el envase y perjudicar cualitativamente el contenido por oxidación.

10.

15.

20.

25.

La invención se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo para vaciar envases, con el que pueden vaciarse envases con contenido en polvo, con alta potencia sin que se arrastren las partículas del producto de llenado.

30.

Este cometido se soluciona según la invención porque en el enlace de la cámara de vacío a la fuente de vacío está conectada una válvula de estrangulación gobernable, cuyo paso al comienzo del proceso de vaciado es pequeño y agranda al progresar el vaciado.

5.

Mediante el gobierno de la depresión en la cámara de vaciado de tal manera que al vaciarse se mantenga una velocidad constante del aire, cuya magnitud es un poco menor de aquella en la que se arrastran las partículas del producto de llenado, se logra una producción óptima de envases que están cerrados perfectamente.

10.

Para lograr una velocidad del aire especialmente uniforme, se propone en ulterior estructuración de la invención que la válvula de estrangulación tiene un elemento de válvula que hace variar sin escalonamiento la sección transversal de paso, y un elemento de mando unido con éste, que por una parte está bajo la acción de la presión en la cámara de vacío y por otra parte está bajo la acción de la presión atmosférica, y está sometido a la fuerza medios de resorte, de tal manera que al estar compensada la presión existe una sección transversal de paso pequeña que al aumentar la depresión en la cámara de vacío se agranda correspondientemente la sección transversal de paso.

15.

20.

En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de la invención que se aclara con detalle seguidamente.

25.

La figura 1 muestra un dispositivo para fabricar y vaciar bolsas de hoja tubular, simplificado en vista delantera y parcialmente seccionado, y

30.

La figura 2 muestra una válvula dispuesta en

el dispositivo de la figura 1, en sección longitudinal y a escala ampliada.

5. El dispositivo para fabricar bolsas de hoja tubular 1 tiene en un montante 10 un tubo conformado y llenador 11, en torno al cual se dá forma de tubo 4 a una banda de lámina 3 extraída de un rollo de reserva 2 sobre un frente conformado 12 y se unen entre sí con un dispositivo sellador de costura longitudinal 13 sus dos bordes laterales que se soldan. En el extremo cerrado transversalmente del tubo de material 4 se introduce mediante el tubo conformador y llenador 10. 11 en cada caso una cantidad de producto de llenado a envasar, que se entrega a través de un embudo 14.

15. Por debajo del tubo conformador y llenador 11, un marco 15 móvil hacia arriba y hacia abajo rítmicamente en la cuantía de la longitud de las bolsas de hoja tubular 1 a fabricar, lleva una cámara de vacío 16. Esta cámara de vacío 16 consta de dos mitades de carcasa 17, 18 separadas verticalmente, las cuales son desplazables horizontalmente, separándose y acercándose.

20. En la parte superior de la cámara de vacío 16 están dispuestos uno sobre otro dos pares de dispositivos selladores de costura transversal 20, 21 y 22, 23 para hacer en cada caso la costura de la testa de una bolsa 1 recientemente evacuada y la costura del fondo de la bolsa fabricada 25. Las mordazas 20, 21 del dispositivo sellador de costura transversal superior y una de las mordazas 22 del dispositivo sellador de costura transversal inferior están dispuestos fijos en las mitades de carcasa 17, 18 y la otra mordaza 23 del dispositivo sellador de costura transversal inferior 30. es avanzable y retrasable en la mitad de carcasa 18 derecha.

- Entre el dispositivo sellador de costura transversal superior y el inferior es desplazable en un intersticio una cuchilla 24 para separar una bolsa 1 del tubo 4. Para retener una bolsa 1 separada del tubo en la cámara de vacío 16 hay en cada mitad de carcasa 17, 18 un sujetador 25, 26 adaptado al envase.
- 5.
- La cámara de vacío 16 está enlazada con una bomba de vacío 28 a través de una válvula 30 fijada a la mitad de carcasa 17 izquierda, y una tubería flexible 29. La válvula 30 (figura 2) es una válvula estranguladora gobernada en
- 10.
- dependencia de la presión, la cual al haber presión atmosférica en la cámara de vacío 16 deja libre una sección transversal de paso pequeña y al aumentar la depresión en la cámara de vacío 16 deja libre una sección transversal de paso que vá en
- 15.
- incremento. Esta válvula tiene una carcasa 31 un espacio hueco 32 cilindrico en el que desembocan alineados entre sí un orificio de entrada 33 y un orificio de salida 34, transversalmente al eje del espacio hueco 32. El orificio de entrada 33 está en coincidencia con una abertura pasante 27 en la mitad de carcasa 17 de la cámara de vacío 16, y el orificio de salida 34 está enlazado con la tubería flexible 29 a través de
- 20.
- una tubuladura. En el espacio hueco 32 es desplazable un cuerpo de válvula 35 que tapa más o menos el orificio de entrada 33 y el orificio de salida 34 según sea su posición. Con un husillo 36 está unido fijo el cuerpo de válvula 35 con una
- 25.
- membrana 37 flexible que está cogida alrededor en un segundo espacio hueco 38 de la carcasa 31, y subdivide a este espacio hueco 38 en dos cámaras 39, 40. En la cámara 39 izquierda, más próxima al cuerpo de válvula 35, desemboca un taladro 41 que está enlazado con la cámara de vacío 16. La cámara 39 está her-
- 30.
- metizada mediante una junta labiada hacia el primer espacio

huevo 32 de la que vá al segundo espacio huevo 38 una abertura pasante 42 receptora del husillo 36. La otra cámara 40 está comunicada con la atmósfera exterior por un taladro 44 en un tapa 49 de la carcasa 31, de manera que al reinar depresión en la cámara 39 la membrana 37 se abolla hacia la izquierda y desplaza al cuerpo de válvula 35 en el sentido de un aumento de la sección transversal de paso del orificio de entrada y salida 33, 34.

Para gobernar según una determinada característica el desplazamiento del cuerpo de válvula 35 o bien la variación de la sección transversal de paso, el cuerpo de válvula 35 está sometido además al efecto de un muelle de compresión 45. Este está enchufado sobre una prolongación 46 del husillo 36 que sobresale de la membrana 37, y se apoya por una parte en una tuerca de ajuste 47 enroscada sobre la prolongación 46, y por otra parte en un casquillo 48 enroscado en la tapa 49. La fuerza del muelle 45 actúa así pues en contra de la diferencia de presión que actúa sobre la membrana 37. Mediante atornillamiento del casquillo 48 puede ajustarse la magnitud de la sección transversal de paso de la válvula 30, la cual es necesaria al haber presión atmosférica en la cámara de vacío 16, o sea al comienzo del proceso de evacuación, para un determinado tamaño de grano del producto medido en las bolsas. El muelle 45 puede tensarse previamente con la tuerca de ajuste 47, de manera que no tiene lugar un aumento de la sección transversal de paso hasta que se alcanza una determinada depresión en la cámara de vacío 16.

El dispositivo trabaja del modo siguiente:

Hacia el final del tubo de material 4 que sobresale por debajo del tubo conformador y llenador 11, en el

que se ha vertido una porción de producto de llenado cierran las dos mitades de carcasa 17, 18 en su posición superior, dividiéndose el extremo de tubo del tubo 4 con el dispositivo sellador de costura transversal 20, 21 superior.

5. Inmediatamente después del cierre de las mitades de carcasa 17, 18 y del apriete del extremo del tubo mediante las mordazas 20, 21 se corta del tubo 4 con la cuchilla 24 el extremo de tubo que se encuentra en la cámara de vacío 16, de manera que el extremo del tubo queda como bolsa 1 abierta arriba, en las sujeciones 25, 26 de la cámara de vacío 16.
10. Inmediatamente después del cierre de la cámara de vacío 16 se crea en ésta mediante aspiración de aire por la bomba de vacío 28 a través de la válvula 30 y de la tubería flexible 29, una depresión cuya magnitud vá aumentando. Mediante la válvula 30
15. se gobierna el aumento de la depresión en dependencia de la depresión en la cámara de vacío 16, de manera que vá surgiendo una velocidad alta, pero no demasiado alta, en especial, del aire aspirado de la bolsa 1. Esto se consigue porque al haber una pequeña depresión en la cámara de vacío 16 y en la
20. cámara 39 comunicada con ésta, el muelle 45 lleva al husillo 36 a hacer tope contra el casquillo 48, de manera que el cuerpo de válvula 35 tapa en su mayor parte al orificio de entrada y al orificio de salida 33, y 34. Debido a esto se produce un gran efecto de estrangulación para el aire aspirado, pa-
25. sante. Al aumentar la depresión en la cámara de vacío 16 y en la cámara 39, la presión atmosférica en la cámara 40 empuja a la membrana 37 y al husillo 36 hacia la izquierda en contra de la fuerza en incremento del muelle 45, de manera que el cuerpo de válvula 35 deja cada vez más libre al orificio de
30. entrada y al orificio de salida 33 y 34. Durante el proceso

de evacuación el marco 15 ha llevado a la cámara de vacío 16 a su posición inferior, habiéndose pasado tubo de material 4 sobre el mandril conformador y llenador 11. La cámara de vacío 16 puede tenerse todavía un cierto tiempo en la posición inferior, con el fin de dilatar el proceso de evacuación. Finalmente se adelanta la mordaza 23 del dispositivo sellador de costura transversal inferior, de manera que se sella la boca de la bolsa 1 que se encuentra en la cámara de vacío 16. Trás esto se separan las mitades de carcasa 17, 18 de manera que cae hacia abajo la bolsa 1, cerrada, evacuada. El marco reenvia de nuevo las mitades de cámara 17, 18 a la posición superior, o sea la posición de partida.

En el ejemplo de ejecución descrito el cuerpo de válvula tiene la forma de un cilindro con caras frontales planas y el taladro de entrada y el taladro de salida 33, 34 tienen sección transversal circular, de manera que la sección transversal de paso tiene la forma de un segmento de círculo. Esto tiene como consecuencia que la sección transversal de paso no se agranda linealmente proporcional con la depresión que vá en aumento, sino que aumenta progresivamente en modo ventajoso. Si se desea una diferente característica es posible dar a la sección transversal de los orificios un diferente contorno, por ejemplo un óvalo o un triángulo.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1a.- Perfeccionamientos en dispositivos para

5. fabricar envases al vacío, con una cámara de vacío receptora de los envases a evacuar, la cual contiene un dispositivo de cierre para los envases y la cuál está con una fuente de vacío caracterizados porque en el enlace que vé de la cámara de vacío a la fuente de vacío se conecta una válvula de estrangulación gobernable cuyo paso al comienzo del proceso de evacuación es pequeño y se agranda al progresar la evacuación.

10. 2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula de estrangulación tiene un elemento de válvula que hace variar sin escalonamiento la sección transversal de paso y un elemento de mando unido con éste que por una parte está bajo la acción de la presión en la cámara de vacío y por otra parte está bajo la acción de la presión atmosférica, y está sometido a la fuerza de medios de resorte de tal manera que al estar compensada la presión existe una sección transversal de paso más pequeña y que al aumentar la depresión en la cámara de vacío se agranda correspondientemente la sección transversal de paso.

15. 3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento de válvula es desplazable axialmente en un espacio hueco de una carcasa, y porque la carcasa tiene un primer orificio enlazado con la fuente de vacío y un segundo orificio enlazado con la cámara de vacío, los cuales desembocan en el espacio hueco y están tapados más o menos conforme a la situación del elemento de válvula.

20. 4a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque ambos orificios se hallan uno frente a otro en la carcasa.

25. 

5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación

ción 2, caracterizados porque el elemento de mando es una membrana unida fija, a través de un husillo, con el elemento de válvula la cual está cogida con su periferia en la carcasa.

5. 6a.- Perfeccionamientos en dispositivos para fabricar envases al vacío, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

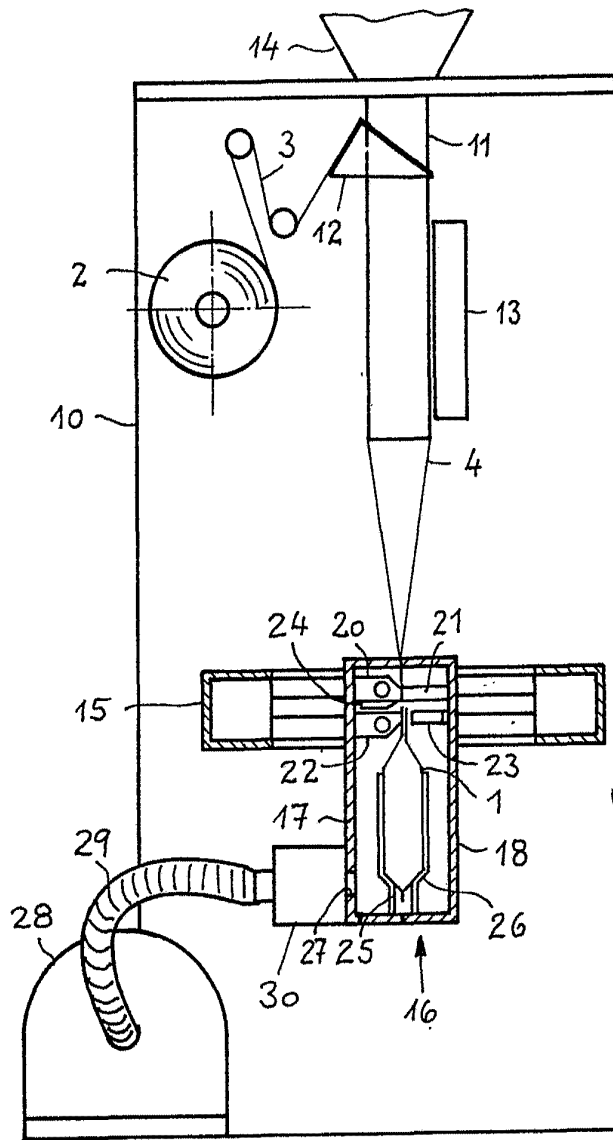
Madrid 13 JUL. 1976

ROBERT BOSCH GMBH.

GOMEZ ACEBO Y MOJER
s p Firmador, Suarez Diaz

Perin Suarez

MA



ESCALA
VARIABLE

Fig. 1

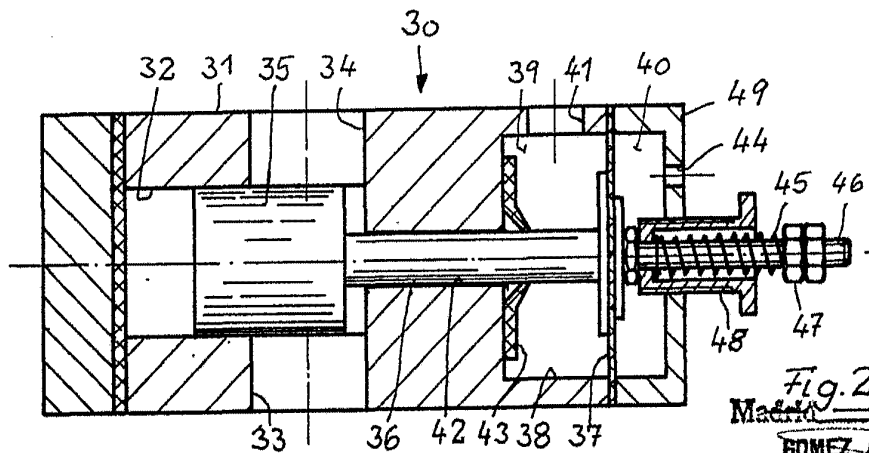


Fig. 2 3 JUL 1976
Madrid

GOMEZ-ACEBO Y MÓDET

Juan Suarez